Beiträge zum klinischen Bild des Paratyphus B

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät

der

Kaiser Wilhelms-Universität Strassburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

ALFRED DENZEL

aus

Triensbach (Württemberg)

ACAD. LIBRARY BIBL.

STRASSBURG i. E.
Elsass-Lothr. Druckerei, Abtlg. Müh & Cie., Kinderspielgasse 20
1913.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548001_0039

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Straßburg.

Ref.: Prof. Dr. Cahn; Korref.: Prof. Dr. Salge.

Nach der im Jahre 1880 durch Eberth gemachten Entdeckung des Typhusbazillus verstand man unter Unterleibstyphus jene Erkrankung, die, durch diesen Bazillus verursacht, sich im großen Ganzen durch ihren Fieberverlauf, durch Milzschwellung, Roseolen und durch die auf der Höhe der Krankheit bestehende Benommenheit charakterisieren ließ. Daß bei demselben Krankheitsbild statt des beschriebenen Erregers ein anderer, diesem zwar nahestehender, aber doch deutlich von ihm zu trennender Bazillus als Ursache gefunden werden kann, haben zuerst im Jahre 1896 Achard und Bensande gezeigt. Das von ihnen gezüchtete Stäbchen nannten sie Bacille paratyphique.

Man maß zunächst dieser Entdeckung keine allzugroße Bedeutung bei. Schottmüller war es vorbehalten, ihr eingehendere Begründung und damit allgemeine Beachtung zu verschaffen. Er konnte nämlich im Blute von 68 das klinische Bild des Typhus bietenden Fällen nicht weniger als 6 Mal ein sich von dem Eberth'schen unterscheidendes Stäbchen nachweisen, das dann auch im Stuhl und Urin dieser Fälle zu finden war, während der Typhusbazillus vermißt wurde. Zu gleicher Zeit berichtete Kurth aus Bremen, daß er bei typhusähnlich verlaufenden Fällen einen neuen Erreger gefunden habe, der von ihm Bacillus bremensis febris gastricae

genannt wurde. Kayser verglich 1901 die von Schottmüller und Kurth gezüchteten Stäbchen untereinander, sowie mit einem von ihm aus dem Blut eines ebenfalls typhös erkrankten Patienten gewonnenen Stäbchen. Er unterschied sie in zwei Klassen, den Bacillus paratyphi A und B.

In der Folge zeigte sich, daß der mit A bezeichnete Bazillus bei uns nur selten vorkommt. Dagegen mehrten sich sowohl in Deutschland als auch im Ausland die Fälle, wo der Typus B gefunden wurde. In Saarbrücken wurde beim Infanterie-Regiment 70 im Februar 1902 eine größere Epidemie beobachtet, deren Entstehung sich auf Trinkwasser, das mit diesem Bazillus infiziert war, zurückführen ließ. Hünermann, Priefer, Conradi, v. Drigalski und Jürgens haben hier den Erreger und die klinischen Erscheinungen genau beschrieben. de Feyfer und Kayser beschrieben eine Endemie von 14 Fällen, die in Eibergen in 5 Familien herrschte und deren Ursache sie in der Verunreinigung eines an den Häusern dieser Familien vorüberfließenden Baches sahen. Vereinzelte Fälle wurden allenthalben beobachtet.

Anfangs hatte man in dem Bacillus paratyphi B nur einen andersgearteten Erreger des Unterleibstyphus gesehen. Man schrieb diesem Erreger besonders diejenigen Typhusfälle zu, die die Gruber-Widalsche Reaktion mit dem Eberth'schen Bazillus nicht gaben. Solche Fälle waren ja schon länger bekannt. Nachdem nun der neue Erreger entdeckt war, achtete man natürlich darauf, ob das von ihm hervorgerufene Krankheitsbild sich nicht doch vom klassischen Typhus trennen lasse. Es gelang dies

zunächst nicht in überzeugender Weise. Auch jetzt ist diese Frage noch nicht ganz geklärt, und wir werden uns mit ihr noch näher zu befassen haben.

Inzwischen war hiezu mit einem neuen Fortschritt noch eine neue Schwierigkeit gekommen. Schon Schottmüller hatte darauf hingewiesen, daß der Bac. paratyphi, den Kayser späterhin mit B bezeichnete, sehr große Ähnlichkeit mit einem Fleischvergifter, dem 1888 von Gärtner entdeckten Bac. enteritidis, habe. Trautmann gelang es bei einer Fleischvergiftung in Düsseldorf nachzuweisen, daß ihr Erreger mit dem Schottmüllerschen Bac. paratyphi identisch sei. In der Tat ist, wie sich im Verlaufe weiterer Untersuchungen, die besonders von Uhlenhuth, Curschmann, Kutscher, Prigge, Sachs-Müke, Fromme, Hübener, Levy, Fornet, Rimpau u. a. ausgeführt wurden, immer deutlicher zeigte, die Fleisch- und Nahrungsmittelvergiftung das Hauptgebiet des Bac. paratyphi B.

Und dies ist wieder leicht erklärlich, wenn man bedenkt, wie man im Laufe der Fleischvergiftungsforschung erkannte, daß der Bac. paratyphi B eine große Rolle bei Tierkrankheiten spielt und außerdem noch eine große saprophytische Verbreitung besitzt. Zu ihm und seiner Gruppe gehört der 1885 von Salmon und Smith beschriebene Bac. Hogcholerae, der 1890 von Löffler beschriebene Bac. typhi murium, der Psittacosebacillus Nocard, der Smith'sche Erreger der Pseudotuberkulose der Meerschweinchen. Weiter fand man ihn bei Krankheiten von Schlachttieren, der Kälberruhr, bei Eiterungen und septischen Prozessen. Im Darme gesunder Tiere hat man ihn vielfach nachgewiesen. Be-

sonders Uhlenhuth und Hübener haben bei Gelegenheit ihrer Untersuchungen über die Schweinepest gezeigt, daß er, wie schon bekannt, nicht der Erreger dieser Seuche sei, daß er aber als Nosoparasit bei schweinepestkranken Tieren vielfach gefunden werde und auch im Darme gesunder Schweine vielfach (in 8,4 % von 600 Untersuchungen) vorkomme. Auch bei anderen gesunden Tieren ließen die Paratyphusbazillen im Darme und den Entleerungen sich nachweisen. Es ist nun ein einfacher Schluß hieraus, daß sie auch außerhalb des Tierkörpers eine weite Verbreitung besitzen müssen. Werden sie doch mit den Entleerungen zum Beispiel der Schweine weithin verstreut. In der Tat fand man sie fast in allen Nahrungsmitteln, im Wasser, im Eis, in der Milch, besonders aber im Fleisch und in der Wurst (Conradi, Gaethgens, Mayer, Rommeler, Rimpau). Hübener spricht geradezu von einer Ubiquität dieser Bazillen.

Sie sind also harmlose, weitverbreitete Saprophyten. Zugleich aber sind sie die Erreger häufiger und schwerer Tier- und Menschenerkrankungen. Man hat das saprophytische und ubiquitäre Vorkommen der Paratyphus B Bazillen bestritten. Aumann, Schern, Zweifel konnten es nicht bestätigt finden und halten jedes Nahrungsmittel, in dem die Bazillen nachgewiesen sind, für genußuntauglich. Aber man bedenke, daß positive Resultate immer mehr beweisen als negative, gleiche Technik und Gewissenhaftigkeit bei den Untersuchungen vorausgesetzt. Niemand hat behauptet, daß die Bazillen überall und jederzeit gefunden werden müßten. Daß sie aber saprophytisch weit verbreitet vorkommen, steht meines Erachtens fest.

Wie werden nun diese Saprophyten pathogen und wie erkennen wir sie als Feinde unserer Gesundheit? Die Bakteriologie läßt uns hier im Stich, sie vermag die pathogenen und apathogenen Formen nicht zu unterscheiden. Wir wissen nur, daß die Virulenz dieser Bazillen eine außerordentlich wechselnde ist. Der Löffler'sche Mäusetyphusbazillus gilt im allgemeinen als nicht menschenpathogen. Trotzdem sahen Shibayama, Trommsdorf, G. Mayer und Babes von ihm schwere Erkrankungen ausgehen. Fleischanderl sah ebenfalls Infektionen damit und erkrankte selbst, als er sich zur Probe aufs Exempel Kulturaufschwemmung einverleibte. Die Erkrankungen durch den Mäusetyphusbazillus verliefen ganz ähnlich den Paratyphusinfekten. An Psittakose erkrankte Papageien infizierten ihre Pfleger. An paratyphösen Krankheiten leidende Schlachttiere vergiften uns durch ihr Fleisch.

Man steht also heute wohl auf dem Standpunkt, den besonders Hübener vertritt: In erster Linie menschenpathogen sind die vom kranken Menschen herrührenden Stämme, wobei noch zu bemerken ist, daß die von der typhösen Krankheitsform stammenden Bazillen für gefährlicher und virulenter gehalten werden als die von der gastroenteritischen (Fleischvergiftungs-) Form. In zweiter Linie können pathogen sein oder es werden: die bei Tierkrankheiten gefundenen Erreger der Paratyphusgruppe, insbesondere sind uns wegen der Infektionsmöglichkeit solche der Schlachttiere gefährlich. Tierpassagen steigern die Virulenz nicht allein für die eigene Tierart, sondern auch allgemein. Als nicht pathogene Saprophyten gelten in der Außenwelt vorhandene

Paratyphus B Bazillen, die nachgewiesenermaßen oder doch mit Wahrscheinlichkeit keine Beziehungen zum kranken Menschen oder Tier haben. Freilich wird es oft schwer sein hierüber zu entscheiden. Wer aller Vorsicht Genüge tun will, muß sich auch vor diesen Saprophyten hüten, aber ich glaube nicht, daß das praktisch ganz möglich sein wird. Meist ist uns die Natur selbst mit Versuchen an Menschen vorangegangen und wir können aus ihnen unsere Schlüsse ziehen.

Der Bac. paratyphi B gehört botanisch zu der großen Koli-Typhusgruppe und steht etwa in der Mitte zwischen dem Koli- und Typhusbazillus. Mikroskopisch läßt er sich von beiden nicht deutlich unterscheiden, dagegen ist er kulturell von ihnen mit Sicherheit zu trennen. Auch vom Bac. paratyphi A trennen ihn kulturelle Unterschiede. Dagegen verhält er sich mit dem Bac. enteritidis G ä r t n e r kulturell völlig gleich und nur durch die Agglutination gelingt es, beide zu unterscheiden. Die oben erwähnten tierpathogenen Spielarten des Bac. paratyphi B sind vorläufig noch als zu ihm gehörig zu rechnen, da sichere und durchgreifende Unterscheidungsmerkmale ihnen gegenüber fehlen. Selbst ihr immerhin noch sicherstes und für uns auch praktisch wichtigstes Merkmal, ihre Pathogenität, ist, wie schon angeführt, nicht konstant und streng spezifisch. Von Bedeutung für das Verständnis der pathogenen Eigenschaften des Bac. paratyphi B ist die Tatsache, daß er hitzebeständige Gifte zu bilden vermag. Diese Giftbildung scheint aber auch veränderlicher Natur zu sein und konnte bis jetzt nur bei Kultivierung in flüssigen Medien nachgewiesen werden.

So vielseitig und zunächst verwirrend die

Eigenschaften der Gruppe der Paratyphus B Bazillen sind, so mannigfaltig ist nun auch das Bild der von ihnen erzeugten Krankheiten des Menschen. Die außerordentliche Variabilität dieser Bazillen gerade hinsichtlich der Menschenpathogenität kommt auch hier deutlich zum Ausdruck. Alle die verschiedenartigen Krankheitsbilder faßt aber doch die ätiologische Einheit zusammen. Sie ist das Grundlegende, von ihr müssen wir ausgehen, wenn wir nicht von vornherein den festen Boden unter den Füßen verlieren wollen. Bei der klinischen Schilderung berücksichtige ich daher nicht die Fälle mit dem Befund des Bac. paratyphi A, die man zuerst mit Paratyphus B zusammenwarf. Die Fleischvergiftungen mit dem Gärtnerschen Bazillus bleiben ebenfalls unberücksichtigt. Dagegen mache ich, soweit der Bac. paratyphi B als Erreger einer Krankheit nachgewiesen ist, keinen Unterschied in der Art, auf die die Infektion zustande kam. Man hat da zwischen einer Fleischvergiftungsform und der in anderer Weise übertragenen, mehr direkt vom kranken Menschen ausgehenden Form des Paratyphus B unterschieden. Das läßt sich nicht aufrecht erhalten. Natürlich bedingt der Infektionsmodus Unterschiede, die epidemiologisch von Bedeutung sind, aber als klinisches Einteilungsprinzip versagen sie. Fischer hat neuerdings berichtet, daß der bei sporadisch Erkrankten gefundene Bac. paratyphi B sich von dem der Fleischvergiftung durch sein Wachstum mit deutlicher Nestbildung auf der Drigalski-Conradi-Platte trennen lasse. Sollte sich das auch bestätigen, so halte ich diesen Unterschied für zu gering, um eine klinische Trennung zu rechtfertigen. Hübener beschreibt die Fleischvergiftung und die nicht durch

Fleischgenuß verursachten Paratyphusinfektionen klinisch noch gesondert, aber er sagt selbst, daß er sich im allgemeinen nur wiederholen könne, daß diese Trennung historisch und epidemiologisch begründet sei, heutzutage aber eine zu weitgehende Vorsicht bedeute.

Wie gestaltet sich nun der Verlauf einer Infektion des Menschen mit dem Bac. paratyphi B? Um die Schilderung der klinischen Symptome haben sich Schottmüller, Brion, Bingel, Cahn, Hetsch, Hübener, Jürgens, Kayser, Kutscher, Lentz, Georg Mayer, Priefer, Prigge, Rimpau, Rolly, Sachs-Müke besonders verdient gemacht. Mit Schottmüller und Hübener, sowie der Mehrzahl der Autoren unterscheiden wir drei Formen des Verlaufs: die gastroenteritische Form, die choleraähnliche und die typhusähnliche Form. Stolkind nimmt dazu noch eine influenzaähnliche Form. Gewiß hat der Paratyphus mit der Influenza manches gemeinsam, vor allem die Vielgestaltigkeit des Verlaufs. Das typische Bild der Influenza, wenn man von einem solchen überhaupt sprechen kann, bietet er jedoch selten, viel eher könnte man bei der Influenza ein paratyphusähnliches, die sogenannte Influenza des Magendarmkanals, nachweisen. Man hat bei paratyphösen Affektionen allerdings öfters die Diagnose «Grippe» gestellt. Aus dem einfachen Grunde, weil man den Paratyphus nicht kannte und nicht wußte, wie man die Symptome sonst unterbringen sollte. Wollte man jeden einzelnen Fall in eine besondere bestimmte Form einreihen, so würde man vielleicht noch zu einer ruhrähnlichen, meningitischen, septischen und anderen Formen gelangen. Typen von praktischem

Wert für die allgemeine Klinik des Paratyphus kann man aber damit nicht aufstellen.

Die bei weitem häufigste und eigentliche Grundform des Paratyphus B ist die gastroenteritische. Daß dem so ist, hat neuerdings P r i g g e wieder bei einer sehr interessanten und der größten bis jetzt beschriebenen Epidemie gezeigt. Es handelt sich um eine Trinkwasserepidemie mit 767 Erkrankungen. Ihr Erreger, der gefundene Bac. paratyphi B würde nach F i s c h e r nicht zum Fleischvergiftungstypus dieser Bazillen zu rechnen sein. Und doch verliefen fast alle Erkrankungen unter dem Bilde der akuten Gastroenteritis, nur 7 Fälle, also 0,9 % nahmen einen typhusähnlichen Verlauf. Zugleich ist diese Epidemie aufs neue ein Beweis, daß bei den Paratyphusaffektionen die Art und Weise der Infektion nicht allein den Unterschied im Verlauf bedingt. 32 Personen hatten kein infiziertes Wasser getrunken, sondern hatten sich durch Kontakt angesteckt, und erkrankten trotzdem in der nämlichen Weise.

Zwischen dem Bild einer Gastroenteritis acuta paratyphosa und einer anderen infektiösen Gastroenterites gibt es natürlich keine durchgreifenden klinischen Unterschiede. Ich sehe deshalb von einer allgemeinen Beschreibung ab und gebe zur Illustration nur zwei Fälle, die mir zur Verfügung stehen.

Fall I. Musk. H., Inf.-Regt. Nr. 174. 22 Jahre alt.

Vorgeschichte: Hat am 24. VI. 1911 abends 1½ bis 2 l kaltes Bier auf fast leeren Magen getrunken, erkrankte am 25. VI. morgens mit Kopfschmerzen, Leibschmerzen, 4 maligem Erbrechen; nachmittags 12—13 Durchfälle.

26. VI. Befund: Kräftig, gut genährt. Macht einen schwer kranken Eindruck. Zunge weiß belegt. Leib weich, leicht aufgetrieben, ist im allgemeinen und besonders in der Magengegend etwas druckempfindlich. Brustorgane ohne Besonderes. Urin eiweißfrei. Stuhl dünnflüssig, hellgelb. Temp. 39,6°.

Behandlung: Heiße Leibumschläge, zwei Löffel Rizinus.

27. VI. Verlauf: Die Durchfälle und Leibschmerzen halten an, Erbrechen tritt nicht mehr auf. Im Stuhl vom 26. VI. werden Paratyphus B Bazillen nachgewiesen. 29. VI. Durchfälle haben nachgelassen, die Leibschmerzen sind geringer, das Allgemeinbefinden besser. Das Fieber ist lytisch abgesunken, heutige Abendtemp. 37°.

Im weiteren Verlauf erholt sich H. nur langsam, klagt häufig über Kopfschmerzen. Der Stuhl ist noch etwas unregelmäßig, bald angehalten, bald durchfällig. Der Bac. par. B wird darin nicht mehr gefunden. 12. VIII. 1911. Geheilt entlassen.

Fall II. Musk. F., 10. Komp. Inf.-Regt. Nr. 60. 22 Jahre alt.

23. V. 1911. Vorgeschichte: Vor seiner Dienstzeit nie ernstlich krank. Vom 28. II. bis 15. V. 1911 hatte er sich im Lazarett befunden wegen Nagelbettentzündung am linken Daumen und Blinddarmentzündung. Damals war er, als die Nagelbettentzündung so ziemlich abgeheilt war, plötzlich ohne erkennbare Ursache an ganz akuter Blinddarmentzündung erkrankt, die sofortige Operation nötig machte. Die Operation verlief gut. Der Wurmfortsatz bot tatsächlich starke entzündliche Verände-

rungen, bakteriologisch wurde er nicht untersucht. Die Operationswunde heilte primär. Nach ungestörter Rekonvaleszenz wurde F. am 15. V. entlassen. Es war für ihn noch ein Erholungsurlaub in seine Heimat beantragt, weshalb er sich bis zur Genehmigung dieses Urlaubs in der Kaserne aufhielt, ohne Dienst zu machen. Am 21. V. fühlte er sich unwohl und legte sich deshalb zu Bett. Am 22. V. nachmittags traten sehr heftige Durchfälle auf, zugleich bekam F. Halsschmerzen. Am 23. V. Krankmeldung und sofortige Lazarettaufnahme.

Klagen über starke Übelkeit, Erbrechen, Durchfälle, Schmerzen im Hals und Leib, besonders in der Herzmagengrube.

23. V. Befund: Mäßig kräftig, gut genährt. Gesicht und sichtbare Schleimhäute blaß. Zunge zeigt trockenen, schmierig grauen Belag. Rachenschleimhaut stark gerötet und geschwollen. Herz und Lunge ohne Besonderes.

Leib: In der rechten Bauchseite 10 cm lange, feste, reizlose Blinddarmoperationsnarbe. Bauchdecken leicht gespannt, diffuse geringe Druckempfindlichkeit. Milz nicht vergrößert. Harn sauer, trübe, enthält Spuren von Eiweiß. Temp. 38,6°. Puls 120, von geringer Füllung, regelmäßig.

23. V. Verlauf: F. friert. Erbrechen gallig gefärbten Schleims. Durchfälle, ganz dünnflüssig, braun gefärbt mit einzelnen festeren Flocken. Haferschleim, Rotwein. Abends 20 Tropfen Morphium, worauf F. einige Stunden schläft. Abendtemp. 38,9°.

24. V. Temp. morgens 37,5°, abends 37,6°. Puls 100—120, ziemlich klein, weshalb zweimal 20 Tropfen Digalen gegeben werden. Erbrechen hält an, das

Erbrochene sieht mehr dunkelgrün aus. Durchfälle geringer, im Stuhl ein Streifchen Blut. Nachweis von Paratyphus B Bazillen im Stuhl.

25. V. Kein Erbrechen mehr, keine Durchfälle. Kein Fieber. Fühlt sich erheblich besser. Puls 90, kräftiger.

27. V. Körpergewicht 53 kg (bei der Entlassung 59 kg). Stuhl angehalten. Vollkommenes Wohlbefinden. Zunge frischrot. Appetit gut. Leib nicht druckempfindlich, Milz nicht vergrößert.

Im Stuhl vom 28. und 30. V. werden wieder Paratyphus B Bazillen nachgewiesen. Der Stuhl bleibt verstopft. Am 8., 9. und 10. VI. je 0,2 Kalomel. Im Stuhl vom 12. und 14. VI. können Paratyphus B Bazillen nicht mehr nachgewiesen werden. 26. VI. Geheilt entlassen.

In den beiden geschilderten Fällen handelt es sich um kurz verlaufende, dabei aber ziemlich schwere akute Gastroenteritiden. Im ersten Fall wird ein Diätfehler als Ursache angegeben. Dieser kann aber zur Erklärung des ganzen Krankheitsbildes nicht ausreichen. Es kommt vielmehr die infektiöse Ursache hinzu. Durch den Genuß des kalten Bieres war eine Schädigung des Magendarmkanals eingetreten, die es den in ihm schon vorhandenen oder zu gleicher Zeit eingeführten Paratyphusbazillen möglich machte, sich anzusiedeln, zu wuchern und ihre Giftwirkung zu entfalten. Diese Giftwirkung ist eine sehr erhebliche: Kopfschmerzen, Erbrechen, heftige Durchfälle, hohes Fieber, schwer gestörter Allgemeinzustand. Trotz des kurzen Verlaufs der eigentlichen Krankheit sehen wir bei H. bis zur Wiederherstellung der Dienstfähigkeit eine Zeit von 6 Wochen erforderlich.

Beim zweiten Fall ist ein Diätfehler nicht erfolgt. Die Infektion setzt langsamer ein. F. fühlt sich zuerst einen Tag unwohl, dann treten Halsschmerzen, Erbrechen und Durchfälle auf. Auch hier sehen wir einige Tage ein schweres Krankheitsbild. Im Gegensatz zum ersten Fall erholt sich aber F. sehr rasch und nur der Bazillenbefund im Stuhl verhindert eine frühere Entlassung aus dem Lazarett.

Die Diagnose in beiden Fällen gründet sich nur auf den Bazillenbefund im Stuhl und das klinische Bild. Wo Ursache und Wirkung so zusammenstimmen, wird man ihre innere Zusammengehörigkeit im speziellen Fall nicht bezweifeln. Hätte man ein Übriges tun wollen, so wäre die Gruber-Widalsche Reaktion noch anzustellen gewesen. Man findet diese auch beim kurzen Brechdurchfall meist positiv. Sie tritt aber erst nach einiger Zeit im Blute der Kranken auf, wo also vielfach der Infekt schon abgelaufen ist. In der von P r i g g e beschriebenen Trinkwasserepidemie war die Widalsche Reaktion, wo sie gemacht wurde, durchweg mit dem Bac. paratyphi B positiv. M a t t h e s, W o l l e n w e b e r und D o r s c h fanden auch in ihren durch Fleischvergiftung verursachten Fällen fast stets einen positiven Widal.

Ein besonderes Interesse hat bei dem 2. Fall noch das Ergebnis der Untersuchung über seine Ansteckungsquelle.

F. hatte seit seiner Entlassung aus dem Lazarett nach der überstandenen Blinddarmentzündung außerhalb der Kaserne nichts gegessen und nichts getrunken, war überhaupt mit der Zivilbevölkerung nicht in Berührung gekommen. Es wurde deshalb eine Infektion in der Kaserne angenommen. In der Tat fanden sich bei der Untersuchung der Stühle der

Küchenmannschaften seines Bataillons unter fünf nicht weniger als zwei, in denen gleich bei der ersten Einsendung Paratyphus B Bazillen sich nachweisen ließen. Damit wäre nun eigentlich einer Infektion des ganzen Bataillons, einer ausgebreiteten Epidemie Tür und Tor geöffnet gewesen. Es trat aber außer dem beschriebenen Fall nicht eine einzige weitere Erkrankung auf. Die bakteriologische Untersuchung der Stubenkameraden des F. verlief negativ. Unter den Stubenkameraden der Bazillen ausscheidenden Küchenmannschaften aber, die beide anderen Kompagnien angehörten, wurden noch in fünf Fällen Paratyphus B Bazillen im Stuhl nachgewiesen. Im ganzen wurden die Stühle von 49 Angehörigen des Bataillons untersucht.

Unter den sieben Bazillenträgern interessieren uns zunächst die beiden Küchenmannschaften. Beide waren von Beruf Bäcker. Bei dem einen, Musk. D., wurden im ganzen dreimal am 3., 12. und 21. VI. Paratyphus B Bazillen im Stuhl nachgewiesen. Er gab an, nie früher krank gewesen zu sein, fühlte sich ganz gesund und hatte in der letzten Zeit niemals an Verdauungsstörungen gelitten. Bei dem zweiten, Musk. Br., war der Bazillenbefund am 3. und 12. VI. positiv für Paratyphus B Bazillen. Er hatte vor seinem Diensteintritt im September 1909 wegen «Magenleidens», das in Durchfällen und Erbrechen ohne Fiebersteigerung bestand, im Krankenhaus gelegen. Seither war er stets gesund gewesen.

Von den übrigen Bazillenträgern waren noch bei zweien zweimal, bei dreien nur einmal Bazillen im Stuhl zu finden. Drei davon gaben an, daß sie um den 25. V. herum sich matt und unwohl gefühlt hätten,

zwei hatten auch zwei Tage lang Durchfälle gehabt. Sie hatten aber allen Dienst getan und waren also anscheinend nur sehr leicht erkrankt. Von wem nun die Infektion ausgegangen war, wurde nicht ermittelt, ist auch nicht mit irgend einer Wahrscheinlichkeit zu schließen. F. blieb der erste, der erkrankt war, und dessen Infektion war wohl durch einen der beiden Köche erfolgt. Vielleicht hätte zwischen diesen beiden die Widalsche Reaktion mit dem gezüchteten Bac. paratyphi B entscheiden können.

Mit den sieben Bazillenträgern wurde folgendermaßen verfahren: Sie wurden ins Lazarett aufgenommen, erhielten hier an drei Tagen hintereinander je 0,2 Kalomel, am 4. Tag wurde dieses ausgesetzt und dann vom Stuhl des 5. Tages eine Probe zur bakt. Untersuchung eingesandt. Ob diese Kalomelkuren von Wert waren, lasse ich dahingestellt sein. Daß wir dadurch die Bazillen zwingen könnten, den Darm und den Körper zu verlassen, ist natürlich ausgeschlossen. Der erkrankt gewesene Körper muß sich selbst von den Schmarotzern befreien. Es ist eine bekannte und vom hygienischen Standpunkt sehr beklagenswerte Tatsache, daß es bis jetzt gegen die Dauerausscheidung vom Typhus- und Paratyphusbazillen kein wirksames Mittel gibt.

In unserem Fall hatten wir es jedenfalls mit einem ziemlich avirulenten Paratyphus B-Bazillenstamm zu tun, da nur der vielleicht durch die vorausgegangene Blinddarmentzündung besonders disponierte F. schwerer erkrankte. Wir haben damit einen weiteren Beweis für das avirulente und saprophytische Vorkommen des Bac. paratyphi B, worauf Hübener, Conradi, G. Mayer, Rimpau u. a. aufmerksam gemacht haben. Conradi

spricht von einer alimentären Ausscheidung der Paratyphus B Bazillen. Wir nehmen sie in der Nahrung, besonders mit rohem Fleisch und Wurst auf und scheiden sie mit dem Kote wieder aus. Mayer berichtet sogar über drei Fälle, wo er im Blute Paratyphus B Bazillen nachweisen konnte, ohne daß eine Störung des Befindens aufgetreten wäre. Prigge und Sachs-Müke fanden unter 525 Personen 108 Ausscheider von Paratyphus B Bazillen. Nur 38 davon waren klinisch krank. Sie geben an, daß der gefährliche Paratyphusbazillenausscheider sich von dem harmlosen unterscheide durch positiven Widal, durch zahlreiche Kolonien bei wiederholter Untersuchung, durch den Nachweis von Beziehungen zu paratyphuskranken Menschen und Bazillenträgern oder durch die Zugehörigkeit zu Epidemien.

Es folgt nun ein 3. Fall von Gastroent. paratyphosa acuta, der deshalb Beachtung verdient, weil er mitten im Verlaufe einer Lungenentzündung auftrat.

Fall III. Pion. Fr., Pion.-Bat. Nr. 16. 22 Jahre alt.

30. III. Vorgeschichte: Früher nie krank gewesen, am 29. III. erkrankt mit Frostgefühl, Kopf- und Brustschmerzen.

Befund: Kräftig, sehr gut genährt. Rachen gerötet. Zunge leicht belegt. Herz ohne Besonderes. Lungen: keine deutliche Dämpfung, überall vesikuläres Atmen ohne Nebengeräusche. Leib weich, nicht druckempfindlich. Urin frei von Eiweiß. Temp. 38,6°, abends 39,5°.

31. III. Rostbrauner Auswurf. Rechts hinten unten Dämpfung mit abgeschwächtem Atem. Fieber morgens 39,3°, abends 39,6°. Diagnose: Rechtsseitige Lungenentzündung.

1. IV. Heute Morgen ist das Fieber auf 40° gestiegen, abends fällt es auf 38,6°, am 2. IV. morgens auf 38,2°, steigt aber abends wieder an auf 39,6°, hält sich am 3. IV. auf dieser Höhe, am 4. IV. sinkt es wieder auf 38,4°.

4. IV. Fr. fühlt sich besser. Der Puls, der in den letzten Tagen sehr klein und weich war, weshalb Digalen und Coffeïn gegeben wurde, ist kräftiger. Reichlich rostbrauner Auswurf.

Nun setzt aber der neue Infekt ein, Fr. bekommt Durchfälle, die Abendtemperatur steigt wieder auf 38,9°.

5. IV. Es werden 13 durchfällige Stühle entleert. Der Leib ist nicht aufgetrieben, nirgends druckempfindlich. Das Allgemeinbefinden und der Puls ist leidlich. Einlauf von 100 ccm Kochsalzlösung mit 50 Tropfen Kognak. Viermal täglich eine Spritze Coffeïn. Temp. morgens 38,4°, abends 38,9°.

6. IV. Durchfälle lassen nach, zeigen nichts Charakteristisches. Ileocoecalgurren. Die Dämpfung über dem rechten Unterlappen besteht noch. Das Fieber fällt ab, ist heute Abend 37,1°.

7. IV. Stuhl angehalten. Zur Aufklärung der Ursache der Durchfälle wird Blut zur bakt. Untersuchung entnommen. Sie ergibt: Widal 1 : 150 sehr stark positiv, Blut in Galle und in Bouillon Paratyphus B Bazillen in Reinkultur.

Der weitere Verlauf der Krankheit zeigt nichts Besonderes, Fr. bleibt fieberfrei. Die Dämpfung über der rechten Lunge hellt sich auf. Der Stuhl neigt zur Verstopfung.

Paratyphus B Bazillen werden am 17. IV. im Stuhl und Urin nicht gefunden. Das Körpergewicht,

das nach der Krankheit auf 65 kg gesunken war, hat sich bis zur Entlassung wieder auf 71 kg gehoben.

31. V. Geheilt entlassen.

Wir haben es hier mit einer ziemlich leichten Gastroent. parathyphosa zu tun, die als Sekundärinfekt zu eine wohl echten Diplokokkenpneumonie tritt. Solche Sekundärinfekte mit Paratyphus B-Bazillen bei anderen Krankheiten sind auch sonst schon beobachtet worden. Schottmüller sagt, daß geschwächte Individuen für die Infektion mit Paratyphus B Bazillen besonders disponiert sind. Er teilt einen Fall mit, wo bei Masern Bazillen im Blut gefunden wurden, Jochmann sah dasselbe bei Scharlach. Beide Fälle endeten tötlich, aber eben weil die Grundkrankheit einen so schweren Verlauf nahm. Die typhöse Form des Paratyphus sah man verschiedentlich zu anderen Krankheiten treten oder sich an sie anschließen, auch an Pneumonie.

Von der gewöhnlichen gastroenteritischen Form des Paratyphus zu seiner schwersten und akutesten Form, der choleraähnlichen, gibt es natürlich mannigfache Übergänge. Es handelt sich ja bei beiden Formen im Grunde um dieselbe Erkrankung. Nur in der Schwere dieser Erkrankung liegt der bedeutsame Unterschied, der sich besonders im Hinblick auf die Masse leichtester, oft ohne Fieber und ambulant verlaufender Fälle paratyphöser Infektionen jedem aufdrängt. Bei den choleraähnlichen Formen, der Cholera nostras paratyphosa, handelt es sich um stärkste lokale und allgemeine Giftwirkung. Dadurch erklären sich die Symptome. Das anhaltende Erbrechen, die stürmischen Durchfälle und der durch den Wasser-

verlust und die Überschwemmung des ganzen Körpers mit den Giften hervorgerufene schwere Allgemeinzustand. Die Fälle, wo es ganz zum Bilde eines schweren echten Cholerafalls kommt, sind gar nicht so sehr selten. Sachs-Müke beschreibt einen solchen Fall, der Reiswasserstühle, unstillbares Erbrechen, aphonische Stimme, Wadenkrämpfe, Cyanose und Kälte der Haut, subnormale Temperatur und äußerste allgemeine Schwäche aufwies. Im Verlaufe wurde eine vorübergehende Albuminurie und das Auftreten eines masernähnlichen, nicht juckenden Hautausschlages beobachtet. Am 6. Krankheitstag wurden Bazillen aus dem Blut gezüchtet, die Widalsche Reaktion war noch negativ, fand sich aber am 17. Krankheitstage stark positiv. Über eine ganze Epidemie choleraähnlicher Fälle, wie sie im August 1905 im Spreewald auftraten und wo die Übertragung durch Kontakt erfolgte, hat Hetsch berichtet. Bei Fleisch- und Nahrungsmittelvergiftungen hat man vielfach einzelne choleraähnliche Formen beobachtet. Ich möchte hier einen Fall schildern, den man noch zur Cholera nostras rechnen dürfte, wenn er auch nicht einen so typischen Verlauf nahm.

Fall IV. Musk. P., Inf.-Regt. Nr. 144. *22* Jahre alt.

5. II. 1913. Vorgeschichte: Angeblich durch Erkältung am 4. 2. plötzlich erkrankt mit Gliederschmerzen, Benommenheit, Schmerzen auf der Brust.

Befund: Kräftig, gut genährt. Macht einen stark fieberhaften und schwer kranken Eindruck. Rachenschleimhaut gerötet. Stimme heiser. Über den Lungen einige wenige katarrhalische Geräusche. Herz ohne

Besonderes. Leib weich, nirgends druckempfindlich. Temp. morgens 38,8°.

Verlauf: 5. II. P. ist stumpf und teilnahmslos, er läßt den Stuhl, der dünnflüssig ist, unter sich. Gegen Abend tritt eine Verschlechterung des Befindens ein, starke Durchfälle, starkes Erbrechen, starke Benommenheit. Puls klein und schwach. Leib etwas eingezogen und gespannt. Kampherinjektionen. Abendtemp. 40,0°

6. II. War die Nacht über sehr unruhig, 6—10 mal Stuhl, meist ins Bett, sehr häufiges Erbrechen. Morgens Puls sehr schwach, fadendünn, frequent. Temp. auf 36,0° abgefallen. Patient im Kollaps. Auf Kochsalzeinlauf von ½ Liter und Kochsalzinfusion von 1 Liter, sowie Digalen-, Coffeïn- und Kampherspritzen bessert sich mittags der Zustand wesentlich. Stuhl sehr dünn, im Laufe des Vormittags vier Stühle. Erbrechen hat etwas nachgelassen, wird abends wieder häufiger. Nochmals Kochsalzinfusion. Abendtemp. wieder auf 38,8° angestiegen. Im Stuhl werden Paratyphus B Bazillen nachgewiesen.

7. II. Die Nacht ist besser verlaufen als die letzte, morgens wieder Temp. von 36°. P. fühlt sich aber jetzt besser. Abends wieder Verschlimmerung, heftiges Erbrechen und häufige, wasserdünne hellgelbe Stühle. Im Blut keine Paratyphus B Bazillen, Widal negativ. Der Zustand ist noch sehr bedenklich, Puls klein, weich und frequent, 120—140 Schläge. Abendtemp. 37,7°.

8. II. Erbrechen hat aufgehört, kein Fieber mehr. Puls 100, voller und kräftiger. Macht einen viel besseren Eindruck. Noch drei durchfällige Stühle.

9. II. Starke Erschöpfung. Morgentemp. 35,5°, steigt abends auf 35,9°.

10. II. Temp. morgens 35,4°, abends 36,3°. Erholt sich.

17. II. Brustorgane in Ordnung. Großer Appetit. Im Stuhl, der regelrecht ist, keine Paratyphus B Bazillen, ebenso am 21. und 23. II., dagegen werden solche am 24. II. im Urin nachgewiesen, ein Zeichen, daß sie auch hier, trotz des negativen Befunds vom 7. II., in den Kreislauf eingedrungen sein müssen. Urotropin. Die Bazillen werden am 3., 10. und 15. III. nicht mehr im Stuhl und Urin gefunden. Ungestörte Genesung. Hat seit der Krankheit um 10 Pfund zugenommen.

12. IV. Geheilt entlassen.

Die typhöse Form des Paratyphus B, zu deren Schilderung wir jetzt übergehen wollen, läßt sich von der gatsroenteritischen und choleraähnlichen leichter trennen, als es zwischen jenen beiden möglich war. Aber es bestehen auch von den beiden akuteren Formen zu der länger dauernden, oft subakut einsetzenden typhösen Form Übergänge, insbesondere kann ein Paratyphus abdominalis, wie wir mit Schottmüller die typhöse Form nennen wollen, im Beginn sich wie eine einfache Gastroenteritis darstellen oder aus einer choleraähnlichen Form sich entwickeln. Man tut den Krankheitsbildern Gewalt an, wenn man sie schablonenmäßig alle in eine ganz bestimmte Form zwängen will.

Die typhöse Form der Paratyphus B Bazilleninfektion nimmt in klinischen Darstellungen den breitesten Raum ein, obwohl sie ja nur einen geringen Prozentsatz der Paratyphusfälle überhaupt ausmacht. Mayer gibt unter seinen Fällen etwa ein

Drittel als typhusähnliche an, in Wahrheit dürfte ihr Anteil noch wesentlich geringer sein, wenn man alle die leichten gastroenteritischen Fälle mitzählt.

Die im allgemeinen schwerere und länger sich hinziehende typhusähnliche Form bietet natürlich der klinischen Beobachtung mehr Stoff, führt auch viel häufiger als die anderen Erkrankungen zur Aufnahme in ein Krankenhaus, wodurch die Beobachtung und Untersuchung für den Arzt erleichtert werden und eingehender gestaltet werden können. Hinzu kommt die Ähnlichkeit mit dem bekannten Bilde des Typhus, einer schon seit lange mit besonderer Liebe erforschten Infektionskrankheit.

Daß der Bac. paratyphi B als Erreger einer sich mit völliger Treue an das Bild des klassischen Typhus haltenden Krankheit auftreten kann, ist einwandfrei bewiesen. Wer diese Tatsache nicht kennt, kann überrascht werden, daß er in einem seiner klassischen Typhusfälle vom bakteriologischen Untersucher hört, es müsse sich um Paratyphus B handeln. Es ist aber ferner sicher, daß die sich streng dem Typhus einfügenden Fälle von Paratyphus abdominalis gering an Zahl sind. Der Paratyphus liebt wechselvolle Bilder in allen seinen drei Formen.

Ich habe 11 Fälle mit typhusähnlichem Verlauf sammeln können, die in der Metzer Garnison seit Bekanntwerden des Paratyphus vorgekommen sind. Es sind das meist einzelstehende Fälle, nur vier davon scheinen einen gewissen Zusammenhang zu haben, insofern als sie bei demselben Truppenteil, drei auch fast zur selben Zeit, der vierte einige Monate später aufgetreten sind. Über die Infektionsquelle fehlt eine Angabe in den Krankenblättern. Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Professors Cahn habe ich

noch zwei weitere Fälle aus dessen Abteilung im Bürgerspital Straßburg zur Verfügung.

Zunächst ein Fall, der in der Schwere und der Fieberdauer noch ziemlich einem Typhus gleicht!

Fall V. Untoffz. H., Fußart.-Regt. Nr. 8. 26 Jahre alt.

19. VIII. 1905. Vorgeschichte: Eltern und Geschwister gesund. Selbst nie krank gewesen. Seit Herbst 1904 hat er zeitweise Magenbeschwerden, war im Juni 1905 auf Urlaub. Seit der Nacht vom 6./7. VIII. 05 fühlte er sich zeitweise unwohl, hatte Kopfschmerzen. Er nahm Karlsbader Salz, bekam Durchfall und heute hohes Fieber.

Befund: Kräftig, gut genährt. Lippen trocken, Zunge mit dickem, weißem Belag versehen, trocken, die Ränder sind rot. Über den Lungen rauhes Atmen, keine Dämpfung, kein Rasseln. Leib nicht aufgetrieben, weich, in der rechten Bauchseite geringe Druckempfindlichkeit. Milzdämpfung reicht vom oberen Rand der 7. Rippe 8,5 cm nach abwärts. Der vordere Teil reicht bis zum Rippenbogen. Dieser Pol ist in der Nähe der 2. Rippe fühlbar als vorübergleitender, fester Tumor. Kein Ausschlag auf der Haut. Harn frei von Eiweiß, Diazoreaption leicht positiv. Puls 96, voll, weich, etwas unregelmäßig. Temp. morgens 39,3°, abends 40,1°.

20. VIII. Phantasiert viel. Roseolaverdächtige Stellen an der Brust und an den Seiten. Es bestehen Durchfälle. Widal gegen Typhus auch in Verdünnung von 1 : 25 negativ, dagegen für Paratyphus B in 1 : 50 deutlich positiv.

21. VIII. Zustand unverändert. Delirien. Dikroter Puls.

22. VIII. Beginn der Bäderbehandlung bei Anstieg über 39,3°.

23. VIII. Milzvergrößerung deutlich. Deutliche Roseolen. Zunge belegt. Im Harn kein Eiweiß, Diazoreaktion +, Indikan in Spur.

28. VIII. Es besteht Bronchitis. Rechts hinten unten über der Lunge leichtes Reiben. Stühle dünn, braunrötlich. Bäder, nachts 0,5 Laktophenin. Morphium dreimal täglich 15 Tr.

29. VIII. Gestern Abend Temp. 40,4°, heute Morgen 36,9°; abends erneuter Anstieg auf 39,7°. Der Puls hält sich niedrig, zwischen 100 und 110 Schlägen.

31. VIII. An der Unterlippe rechts typhöses Geschwür. Husten und Auswurf stark.

4. IX. Über der linken Lunge hinten unten zwei Querfinger breite pleuritische Dämpfung. Bäder abgesetzt.

6. IX. In den letzten beiden Tagen traten abends 9 Uhr plötzlich Temperaturen bis gegen 40° ein, um innerhalb der folgenden drei Stunden unter starkem Schweißausbruch unter die Norm abzufallen. Temp. heute Morgen 35,8°. Subjektives Befinden gut.

8. IX. Dämpfung links hinten unten reicht bis zum Schulterblatt. Im Probepunktat Staphylokokken in mäßiger Zahl, keine Paratyphus B Bazillen. Milzschwellung geht zurück.

12. IX. H. ist entfiebert.

19. IX. Über den Lungen keine Dämpfung mehr, vereinzelt noch Giemen.

9. X. Steht auf. Stuhl und Urin frei von Paratyphus B Bazillen.

10. XI. 05. Nach ungestörter Genesung entlassen.

Die Diagnose einer typhösen Erkrankung wäre in diesem Fall auch ohne bakteriologische Untersuchung zu stellen gewesen. Die Fieberkurve setzt mit der Kontinua ein, H. ist aber, wie er sehr genau angibt, schon seit der Nacht vom 6./7. VIII. 05 krank und kommt also erst am 13. Krankheitstag zur Lazarettaufnahme. Die Kontinua nimmt einen ziemlich regelmäßigen Verlauf mit Schwankungen von 38,5° zu 40°, nur am 29. VIII. wird sie durch eine Morgenremission von 36,9°, am 30. VIII. abends durch einen abnormen Anstieg auf 41,1° gestört. Vielleicht kommt hierin die interkurrente Pleuritis mit zum Ausdruck oder auch schon die Tendenz zur Auflösung der Kontinua. Am 4. IX. tritt das Fieber in das Stadium der steilen Kurven, die Abendtemperaturen sinken sehr schön von 39,9° am 4. IX. bis auf 36,4° am 12. IX. gleichmäßig und stetig ab, während die Morgentemperaturen sich auf etwa 36° halten.

Außer dem für eine typhöse Erkrankung ziemlich charakteristischen Verlauf der Körperwärme bestanden noch Roseolen, Milzschwellung, zeitweise Benommenheit und Delirien, ein typhöses Geschwür an der Unterlippe, positive Diazoreaktion, Bronchitis, relative Pulsverlangsamung, Dikrotie des Pulses. Bemerkenswert sind die in den ersten Tagen und dann noch einmal vom 26.—28. VIII. bestehenden Durchfälle, da diese beim Paratyphus abdominalis häufiger vorkommen sollen als beim Typhus, auch die nicht sehr große und mehr harte Milz spricht für Paratyphus. Im übrigen gründet sich die Diagnose Paratyphus nur auf die Agglutinationsprobe, die leider nicht wiederholt wurde und deren Ergänzung durch positiven Bazillenbefund ebenfalls fehlt. Wenn der Fall für sich stünde, wäre immerhin ein echter

Typhus zwar unwahrscheinlich, aber doch nicht ganz auszuschließen, da die Agglutination gegenüber Typhusbazillen im Serum noch hätte auftreten können. Dieser Fall gehört aber zu der schon oben erwähnten kleinen Epidemie von vier Fällen, sodaß für die damaligen Untersucher die Diagnose außer Zweifel war.

Der erste Fall dieser Epidemie verlief nicht so schwer, aber auch deutlich typhusähnlich.

Fall VI. Kan. R., Fußart.-Regt. Nr. 8. 23 Jahre.

30. III. 1905. Vorgeschichte: Seit 25. III. krank, Kopfschmerzen, große Mattigkeit, Durchfälle traten auf.

Befund: Kräftig. Gesicht fieberhaft gerötet. Herz, Lungen ohne Befund. Leib weich, nicht druckempfindlich. Milz nicht vergrößert. Urin enthält eine Spur Eiweiß. Puls 96, voll, gut gespannt, regelmäßig. Temp. 39,8°.

Verlauf: Eine etwa zwischen 38,5° und 39,5° schwankende Kontinua hält sich bis zum 6. IV., dann beginnt stärker remittierendes, absinkendes Fieber bis zum 11. IV., dem aber vom 12. IV. bis 15. IV. wieder ein leichter Anstieg bis 38,6° folgt. Vom 16. IV. ab ist R. fieberfrei.

Am 3. IV. treten Roseolen auf, die sich sehr stark auf Brust, Bauch und Rücken ausbreiten und fast masernähnlich werden.

5. IV. Widal gegen Typhusbazillen negativ, gegen Paratyphus B Bazillen 1:800 stark positiv. Geringe perkutorische Milzvergrößerung. Bewußtsein frei.

9. IV. Geringe Bronchitis.

19. IV. Unter geringer Temperatursteigerung (abends 37,7°) bildet sich eine leichte rechtsseitige, wässerige Pleuritis aus.

Die Pleuritis bildet sich von selbst wieder zurück, ungestörte Genesung.

20. VI. Geheilt entlassen.

Fall VII. Kan. N., Fußart.-Regt. Nr. 8. 21 Jahre.

28. III. 1905. Vorgeschichte: Heute morgen erkrankt mit Kopfschmerzen, Frieren, Schwindelgefühl, Übelkeit.

Befund: Kräftig, gut genährt. Kein krankhafter Organbefund. Temp. abends 38,8°. Puls 90.

Verlauf: 1. IV. Es ist eine Bronchitis aufgetreten

2. IV. und 4. IV. Typhus- oder Paratyphus B Bazillen können im Stuhl nicht gefunden werden.

5. IV. Widal für Typhus negativ, für Paratyphus (1:800) stark positiv. Diazoreaktion negativ.

Das Fieber bildet keine Kontinua, es erscheint bis 31. III., wo es abends 40,2° erreicht, im Anstieg, dann fällt es stark remittierend langsam ab, am 7. IV. ist der erste fieberfreie Tag. Fieberdauer nur 10 Tage mit plötzlichem Beginn.

Es bestehen relative Pulsverlangsamung und Bronchitis, aber keine Roseolen, keine deutliche Milzvergrößerung, keine Benommenheit, keine Durchfälle. Die Diagnose stützt sich nur auf die stark positive Widalsche Reaktion und den Fieberverlauf.

Fall VIII. Kan. Tr., Fußart.-Regt. Nr. 8. 23 Jahre alt.

2. IV. 1905. Vorgeschichte: Erkältung auf Wache am 31. III., darauf angeblich mit Schüttelfrost erkrankt.

Befund: Kräftig. Gesicht gerötet. Es besteht eine Bronchitis mit schleimig-eitrigem Auswurf. Leib ohne Besonderes. Stuhl seit drei Tagen angehalten. Temp. abends 39,1°. Puls 80, kräftig, regelmäßig.

6. IV. Verlauf: Keine bestimmten Klagen. Auf Brust und Bauch Roseolen. Im Stuhl keine Typhus- und Paratyphus B Bazillen.

9. IV. Allgemeinbefinden wesentlich besser. Temp. morgens 36,6°.

11. IV. Bronchitis fast verschwunden. Widal gegen Typhus negativ, gegen Paratyphus B (1 : 800) ausgesprochen positiv.

19. IV. Leichte Roseola noch sichtbar. Ungestörte Genesung.

9. VI. Geheilt entlassen.

Plötzlicher Beginn mit Schüttelfrost. Kontinua zwischen 38° und 39,5° sechs Tage lang, dann Fieberabfall in zwei Tagen, worauf sich aber noch ein 14tägiges Stadium mit abendlichen subfebrilen Temperaturen anschließt. Ausgesprochene Pulsverlangsamung. Roseolen, Bronchitis, kein Milztumor, keine Durchfälle, im Beginn vielmehr Verstopfung.

Fall IX. Leutn. C. 24 Jahre alt.

27. VIII. 1904. Vorgeschichte: Mutter an Lungenkrankheit gestorben. Am 24. VIII. bekam C. plötzlich Kopf- und Brustschmerzen, fühlte sich matt und unwohl, fieberte.

Am 26. VIII. trat ein Schüttelfrost auf, darauf abends hohes Fieber. Klagt über starke Kopfschmerzen und allgemeine Mattigkeit.

Befund: Schlank gebaut. Gesicht fieberhaft gerötet. Brustkorb lang und schmal. Über der rechten

Lungenspitze geringe Schallverkürzung, unreines Atmen. Temp. abends 38,2°. Puls 90, regelmäßig.

Verlauf: Bis zum 7. IX. können außer an der verdächtigen rechten Lungenspitze keine Organveränderungen nachgewiesen werden.

7. IX. Es sind zwei stecknadelkopfgroße Roseolen aufgetreten. Widal gegen Typhus (1:50) schwach +, gegen Paratyphus B auch 1:200 noch sehr stark +. Die daraufhin gemachten Stuhluntersuchungen haben ein negatives Resultat.

16. IX. Kein Fieber mehr. Roseolen wieder abgeblaßt.

2. X. Geheilt entlassen.

Plötzlicher Beginn, während des Fieberanstiegs Schüttelfrost, Kontinua acht Tage zwischen 38° und 39°, dann langsame Lysis in 11 Tagen. Vom 24. bis 29. IX. tritt noch einmal leichte Temperatursteigerung bis 38° auf ohne Motivierung im Befund. Die Diagnose gründet sich nur auf den Fieberverlauf, die beiden Roseolafleckchen und die positive Widalsche Reaktion.

Fall X. Musk. K., Inf.-Regt. Nr. 145. 21 Jahre alt.

5. XI. 1904. Vorgeschichte: Eltern und Geschwister gesund, selbst nie krank gewesen. Fühlt sich seit 3. XI. unwohl. Klagt über Stirnkopfschmerz, Gliederschmerzen, allgemeine Mattigkeit, Appetitlosigkeit. Stuhl war verstopft.

Befund: Kräftig, gut genährt. Zunge belegt, Lippen trocken. Über den Lungen Pfeifen und Giemen, keine Dämpfung. Leib ohne Befund. Urin frei von Eiweiß. Temp. abends 39,3°, Puls 90, regelmäßig, kräftig.

8. XI. Verlauf: Nasenbluten. Immer noch starke Kopfschmerzen und große Mattigkeit.

9. XI. Milz tastbar. Roseolen auf Brust und Bauch. Starkes Nasenbluten hält an.

10 XI. Widal gegenüber Typhus- und Paratyphus B Bazillen negativ.

11. XI. Kopfschmerzen. Lungenbefund regelrecht. Drei braune, geformte Stühle am Tage. Puls 86, etwas unregelmäßig, dikrot.

13. XI. Kopfschmerzen haben völlig nachgelassen. Seit zwei Tagen kein Nasenbluten mehr. Allgemeinbefinden wenig gestört. Erbsenbreiartige Stühle. Roseolen sehr deutlich. Im Stuhl keine Typhus- oder Paratyphus B Bazillen.

16. XI. Fieberfrei. Roseolen und Milzschwellung noch vorhanden. Stuhl wieder geformt und gefärbt.

29. XI. Widal gegen Typhus —, gegen Paratyphus B (1:25) +.

9. XII. Im Verlaufe des Nachmittags unter Temperaturerhöhung bis 39,3° heftige Leibschmerzen, Entleerung mehrerer wässeriger, braungelber Stühle. Rechte Unterbauchgegend druckempfindlich.

11. XII. Temp. wieder normal. Drei breiige, dunkelbraune Stühle.

29. XII. Urin enthält Paratyphus B Bazillen in großer Zahl und fast in Reinkultur.

Am 7., 11. und 12. I. 1905 werden im Urin Paratyphus B Bazillen nicht mehr gefunden.

30. I. Geheilt entlassen.

Rascher Beginn. Kontinua währt vom Tag der Aufnahme 7 Tage zwischen 38,5° und 39,5°, dann staffelförmig absteigendes, stärker remittierendes Fieber 6 Tage lang, woran sich noch 14 tägige subfebrile Temperaturen schließen. Starke Kopf-

schmerzen, Nasenbluten, Milztumor, Roseolen, erbsenbreiartige Stühle. In der Rekonvaleszenz plötzlich Auftreten von Fieber und schmerzhaften Durchfällen. Die Widalsche Reaktion und die Stuhluntersuchung lassen bei der Diagnose im Stich. Als K. zur Entlassung kommen soll, werden im Urin Paratyphus B Bazillen gefunden, wodurch die Diagnose gesichert wird.

Fall XI. Kan. Sch., Feldart.-Regt. Nr. 33. 22 Jahre alt.

28. X. 1907. Vorgeschichte: In der Nacht vom 24./25. X. Erkältung auf Wache, am 25. X. morgens angeblich Schüttelfrost. Klagt über Kopfschmerzen, Leibschmerzen und Durchfälle.

Befund: Kräftig, gut genährt. Gesicht fieberhaft gerötet. Lungen und Herz ohne Befund. Leib wenig gespannt, nicht druckempfindlich. Temp. abends 39,6°. Puls 108, regelmäßig, gut gefüllt.

29. X. Verlauf: In vergangener Nacht mehrere Anfälle schmerzhafter Darmkolik. 0,01 Morphium.

30. X. Hellbraune, sehr wässerige Durchfälle. Kopfschmerzen, starkes Durstgefühl. Urin dunkelbraunrot, enthält reichlich Eiweiß und Blut, freien Gallenfarbstoff.

2. XI. Blutkultur in Galle ergibt Wachstum von Paratyphus B Bazillen, im Kot werden solche nicht gefunden. Dünne, gelbe Durchfälle. Zunge stark grauweiß belegt. Milz nicht vergrößert. Roseolaverdächtige Flecken auf Brust und Bauch. Diazoreaktion schwach +.

4. XI. Im Stuhl Paratyphus B Bazillen nachgewiesen. Allgemeinbefinden verhältnismäßig wenig beeinträchtigt. Starker Durst. Bäderbehandlung.

6. XI. Schlaflosigkeit. Es besteht eine Bronchitis. Roseolen deutlich. Diazoreaktion stark +. Im Urin viel Eiweiß.

9. XI. Halsschmerzen. Rachenschleimhaut geschwollen und gerötet. Im Stuhl keine Typhus- oder Paratyphus B Bazillen.

12. XI. Schwitzt viel. Befindet sich besser.

14. XI. Appetit reger, fühlt sich ziemlich wohl. Durchfälle haben aufgehört, Stuhl noch dünn.

18. XI. Kein Fieber mehr. Ungestörte Genesung.

18. I. 1908. Geheilt entlassen.

Plötzlicher Beginn mit Schüttelfrost. Das Fieber scheint nach den ersten beiden Tagen wieder absinken zu wollen, steigt aber am 5. Tag wieder an und bildet eine 9 tägige Kontinua zwischen 39° und 40°, darauf langsame Lysis in acht Tagen. Relative Pulsverlangsamung, Roseolen, Bronchitis, positive Diazoreaktion, hämorrhagische Nephritis. Im Beginn und Verlauf starke Durchfälle.

Fall XII. R., f. Köchin. 39 Jahre alt.

Bürgerspital Straßburg. 11. XI. bis 28. XII. 1912.

11. XI. Vorgeschichte: In der Familie keine Krankheiten, war selbst nie krank. Seit einigen Wochen allgemeine Mattigkeit, die «Beine seien ihr wie halb gelähmt gewesen». Am 6. XI. traten leichte Halsschmerzen, Kopfschmerzen, etwas Husten und Auswurf auf, am 7. XI. starke Kreuzschmerzen, Schwindelgefühl, Erbrechen, am 6. und 7. XI. bestanden Durchfälle. Klagt jetzt über Husten und Auswurf, Kreuzschmerzen, Appetitlosigkeit, hie und da geringe Schweiße.

Befund: Schlecht genährte Frau. Muskulatur schlaff und dünn. Gesichtsfarbe blaß rötlich. Pupillen gleich weit, reagieren prompt. Nystagmus horizontalis beim Blick nach außen und oben. Zunge feucht, stark belegt. Herz und Lungen ohne Besonderes, Leib aufgetrieben, nirgends druckempfindlich, kein Ileocökalgurren; auf der Bauchhaut einzelne roseolaartige Flecke. Milz deutlich vergrößert und tastbar. Reflexe: Bauchdeckenreflexe nicht auszulösen, Patellarreflexe beiderseits sehr lebhaft, Patellarklonus angedeutet, ebenso Fußklonus. Babinski rechts wie links positiv. Starker Dermographismus. Kein Intentionszittern. Harn frei von Eiweiß und Zucker. Diazoreaktion negativ. Hämoglobingehalt des Blutes 70 %. Temp. abends 38,5°, Puls 90, regelmäßig, leidlich kräftig.

Verlauf: Bei der Patientin bestand vom 11. bis 22. XI. ein unregelmäßiges, ziemlich stark remittierendes Fieber etwa zwischen 37° und 39°, das allmählich absinkt. Am 12. XI. wurden im Blute 4800 Leukozyten gefunden, am 16. XI. 8100. Die anfangs spärlichen Roseolen traten bald zahlreicher und deutlicher auf. Die am 14. XI. negative Widalsche Reaktion wurde 16. XI. positiv für Paratyphus B Bazillen, auch gelang die Züchtung der Paratyphus B-Bazillen aus dem Blut und aus dem Stuhl.

Am 27. XI. waren im Stuhl noch Paratyphus B Bazillen zu finden, die späterhin verschwanden. Der Stuhl war während des Verlaufs verstopft. Bemerkenswert ist der allmähliche Beginn mit unbestimmtem Krankheitsgefühl, während als erste deutlichen Symptome Halsschmerzen, Erbrechen und Durchfälle angegeben werden. Es bildet sich keine richtige Kontinua. Fieberdauer 17 Tage.

Fall XIII. G., f. Schneiderlehrling. 15 Jahre.

Bürgerspital Straßburg. 7. X. bis 28. X. 1912.

Vorgeschichte: Früher nie krank. Jetzt erkrankt am 5. X., abends 7 ½ Uhr, mit Kopfschmerzen und Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Kein Erbrechen. Winde gingen nicht mehr ab. Am 6. X. erfolgte spärlicher Stuhl und die Schmerzen ließen nach.

Befund: Leidlich genährter, mittelkräftiger Junge. Zunge belegt, feucht. Zäpfchen und Gaumenbögen stark gerötet, Gaumenmandeln gerötet mit leichtem, weißlichem Schleier. Herz, Lunge ohne Befund. Leib leicht eingezogen, geringe défense musculaire bei der Palpation der rechten Unterbauchgegend, daselbst etwas Gurren. Milz perkutorisch etwas vergrößert. Leukozyten 9400. Hämoglobingehalt des Blutes 62 %. Harn frei von Eiweiß und Zucker, Diazoreaktion negativ. Temp. abends 39,3°. Puls 96, regelmäßig, kräftig.

Verlauf: 7. X. Abends keine deutliche défense musculaire in der rechten Unterbauchgegend mehr nachzuweisen, aber noch Druckschmerzhaftigkeit. Winde gehen ab.

8. X. Es ist Stuhl erfolgt. Angina besteht fort. Fühlt sich subjektiv wohl.

9. X. Milz stark vergrößert tastbar. Einige roseolenverdächtige Punkte auf dem Bauch. Leukozytenzahl 5000. Agglutination auf Paratyphus B Bazillen in 1 : 100.

11. X. Zahlreiche Roseolen auf dem Bauch, Milz stark vergrößert. Diazoreaktion stark +. Durchfälle.

Druckschmerz in der rechten Unterbauchgegend besteht weiter fort. Leukozyten 4300.

14. X. Subjektives Wohlbefinden. Widal für Paratyphus B in 1:2000 + +, für Typhus negativ.

15. X. Leukozyten 7900.

19. X. Keine Roseolen mehr, Milzschwellung besteht noch.

28. X. Im Stuhl niemals Paratyphus B Bazillen nachweisbar. Milz noch tastbar. Auf Wunsch beschwerdefrei entlassen.

Plötzlicher, genau angegebener Beginn. Kommt mit einer Angina und den Symptomen einer Appendizitis zur Aufnahme. Das Fieber hielt sich vom 7. IX. zwischen 39,0° und 39,5°, dann schöner, treppenförmiger Abstieg in 5 Tagen. Die appendizitischen Symptome bessern sich, während die typhösen deutlicher zum Vorschein kommen: Roseolen, Milztumor, Leukopenie, Diazoreaktion. Der Stuhl ist erst angehalten, dann durchfällig.

Es folgen nun drei Fälle, die sich durch kürzeren Fieberverlauf auszeichnen.

Fall XIV. Musk. F., Inf.-Regt. Nr. 145. 22 Jahre.

30. VI. 1903. Vorgeschichte: Aus gesunder Familie stammend, selbst nie krank. Am 29. VI. erkrankte er mit Kopfschmerzen, wozu im Lauf des Nachmittags Leibschmerzen und Durchfall kamen. Einmaliges Erbrechen.

Befund: Mäßig kräftig. Gesicht fieberhaft gerötet. Zunge belegt, feucht. Rachen gerötet. Herz, und Lungen ohne Besonderes. Leib weich, nicht aufgetrieben, Eindrücken schmerzhaft. Urin frei von Ei-

weiß, Diazoreaktion negativ. Abendtemp. 39°. Puls 80, regelmäßig, kräftig.

Verlauf: 3. VII. Klagt über Kreuzschmerzen, schläft viel. Puls leicht dikrot.

5. VII. Keine Klagen, schläft viel. Kein Durchfall. Auf der Brust- und Bauchhaut vier kreisrunde, roseolaverdächtige Fleckchen. Zunge nur leicht belegt. Milz nicht fühlbar.

7. VII. Widal für Paratyphus B 1:200 +, für Typhus —. Kein Fieber mehr.

10. VII. Widal für Paratyphus B 1:500 +, für Typhus —.

22. VII. Geringer Durchfall.

27. VII. Im Stuhl und Urin werden Paratyphus B Bazillen gefunden. Der Stuhl ist dünn und gelb, zeitweise Leibschmerzen.

2. VIII. Kein Durchfall mehr.

15. VIII. Geheilt entlassen.

Plötzlicher Beginn mit Leibschmerzen, Durchfall, Erbrechen, Pharyngitis. Die Fieberkurve sieht aus wie die einer Pneumonie, sechstägige Kontinua zwischen 38,5° und 39°, dann lytischer Abfall in zwei Tagen. Relative Pulsverlangsamung, spärliche Roseolen, kein Milztumor. In der Rekonvaleszenz Durchfälle ohne Fieber, Bazillen treten im Stuhl und Urin auf.

Fall XV. Musk. W., Inf.-Regt. Nr. 67. 21 Jahre.

26. VII. 1904. Vorgeschichte: Am 20. VII. Erkältung, seitdem Kopfschmerzen und Mattigkeit; seit 24. VII. auch Leibschmerzen und Appetitlosigkeit, der Stuhl war regelmäßig.

Befund: Mäßig kräftig und genährt. Zunge trocken, geringer Belag. Lungen und Herz ohne Besonderes. Leib etwas eingezogen, nicht druckempfindlich. Milz nicht vergrößert. Harn frei von Eiweiß. Abendtemp. 39,4°. Puls 120, leidlich kräftig.

Verlauf: 28. VII. Leib weich, Gurren. 29. VII. Große Mattigkeit. Kopfschmerzen geringer. Im Urin Spur Eiweiß. Widal gegen Typhus und Paratyphus angedeutet.

30. VII. Milzdämpfung vergrößert. Einzelne Roseolen an Brust und Bauch, Zunge belegt, Ränder gerötet.

2. VIII. Ileocoecalgurren. Geringe Bronchitis.

5. VIII. Widal gegen Paratyphus B 1:100 +, gegen Typhus 1:50 schwach +.

10. VIII. Kein Fieber mehr. Wohlbefinden. Paratyphus B Bazillen im Stuhl werden nicht gefunden.

Das Fieber verlief die ersten 10 Tage unregelmäßig zwischen 38° und 39,5°, fiel dann an drei Tagen zur Norm. Keine relative Pulsverlangsamung. Milzschwellung und Roseolen nur gering. Die Diagnose stützt sich nur auf die Agglutinationsprobe, ist bakteriologisch nicht ganz sicher für Paratyphus, der leichte, uncharakteristische Verlauf spricht aber ebenfalls gegen einen Typhus und mehr für Paratyphus.

Fall XVI. Drag. Br., Drag.-Regt. Nr. 13. 23 Jahre.

31. V. 1910. Vorgeschichte: Aus gesunder Familie, früher nie krank. Seit 28. V. Kopfschmerzen, Brennen in der Brust, am 31. V. Frösteln.

Befund: Kräftig, gut genährt. Gesicht stark gerötet. Haut heiß, feucht. Zunge wenig belegt. Lungen und Herz ohne Befund. Leib diffus druckschmerzhaft, am stärksten in der Ileocoecalgegend. Temp. abends 39,1°. Puls 120, weich, regelmäßig.

Verlauf: 2. VI. Dauernde Kopfschmerzen, Schmerzen in der Magengegend. Nachmittags von 3 bis 3,45 Uhr ausgesprochener Schüttelfrost mit Temp. von 39,7° darnach.

3. VI. Heute Nacht Durchfall.

5. VI. Blut in Galle ergibt Paratyphus B Bazillen, auch im Urin werden solche gefunden. Widal ist gegen Paratyphus und Typhus in gleicher Weise angedeutet. Im Urin Spur Eiweiß, Diazoreaktion —; Milz nicht vergrößert. Sensorium frei, sieht nicht wie Typhuskranker aus.

8. VI. Blut steril, Stuhl erbsbrühfarben.

12. VI. Widal für Paratyphus B +, für Typhus —, im Stuhl und Urin Paratyphus B Bazillen.

15. VI. Temp. normal, großer Hunger.

17. VI. Stuhl und Urin Paratyphus B —, Widal für Paratyphus B 1:450 +.

27. VI. Urin Paratyphus B Bazillen +, Stuhl —, Widal 1:200 gegen Paratyphus B Bazillen.

12. VII. Die Widalsche Reaktion ist noch in Verdünnung von 1:150 für Paratyphus B Bazillen positiv.

26. VII. Im Stuhl und Urin keine Bazillen mehr. Geheilt entlassen.

Der klinische Befund ist hier sehr gering. Kein Milztumor, keine Roseolen, keine Benommenheit, keine Bronchitis, negative Diazoreaktion. Nur der Stuhl wird, wie das beim Paratyphus sonst selten

ist, als Erbsbrühstuhl bezeichnet. Weiter ist das Fieber auch sehr kurz, nicht von typhusähnlichem Verlauf. Nach einem Prodromalstadium von drei Tagen setzt eine fünftägige Kontinua zwischen etwa 38,5° und 39,5° ein, während deren Verlauf einmal ein Schüttelfrost zu verzeichnen ist. An die Kontinua schließt sich ein viertägiger lytischer Abfall. So sehr also das rein klinische Bild hier im Stich läßt, um so erwünschter kommt der genaue bakteriologische Untersuchungsbefund mit Paratyphus B Bazillen im Blut, Stuhl und Urin und der während der Erkrankung positiv werdenden Agglutinationsprobe mit dem Blutserum.

Es bleibt nun noch ein Fall zu schildern, der besonderes Interesse verdient, weil bei ihm Typhus- und Paratyphusbazillen gefunden wurden.

Fall XVII. Kan. Th., Fußart.-Regt. Nr. 12. 22 Jahre.

21. VIII. 1909. Vorgeschichte: Fühlt sich seit 14. VIII. unwohl, vom 20. VIII. soll Fieber aufgetreten sein. Klagen über mäßige Kopfschmerzen und Durchfall.

Befund: Kräftig. Wangen leicht gerötet. Zunge grauweiß belegt, feucht. Lungen und Herz ohne Besonderes. Leib nicht aufgetrieben, nirgends besonders druckempfindlich. Stuhl dünnbreiig, hellbraun. Temp. mittags 38°, die abends auf 39,5° ansteigt.

Verlauf: 22. VIII. Fieber auf 37,9° abgefallen, sinkt abends auf 37,7° weiter. Keine Klagen.

23. VIII. Fieber abends wieder auf 39° gestiegen. Nasenbluten. Stuhl ohne Besonderheiten.

24. VIII. Im Blute Paratyphus B Bazillen nachgewiesen, Widal gegen Paratyphus B in 1 : 50 +, in 1 : 100 angedeutet, gegen Typhus —.

25. VIII. Im Stuhl und Urin keine Partyphus B oder Typhusbazillen, ebenso nicht am 27. VIII.

27. VIII. Allgemeinbefinden gut. Zunge feucht, belegt. Leib wenig aufgetrieben und druckempfindlich. Klagt über Stechen in der linken Brustseite, wo feines Reiben hörbar ist. Keine Dämpfung über den Lungen. Milz nicht deutlich vergrößert. In der Nacht ein dünner, gelber Stuhl.

31. VIII. Befinden gut. Puls kräftig, regelmäßig. Stuhl verstopft. Im Blute keine Bazillen mehr. Widal 1:400 für Paratyphus B +, für Typhus in 1:50 +, in 1:100 angedeutet.

6. IX. Befinden andauernd befriedigend. Im Stuhl werden Typhusbazillen nachgewiesen, keine Paratyphus B Bazillen, im Urin weder Typhus- noch Paratyphusbazillen nachweisbar.

9. IX. Keine Beschwerden. Jeden zweiten Tag auf Einlauf brauner Stuhl. Links hinten unten zwei Querfinger breite Dämpfung über der Lunge, Atem und Stimmschwirren hier abgeschwächt.

13. IX. Dämpfung beginnt über der linken Lunge in Höhe des 5. Brustwirbeldorns. Probepunktion ergibt einen Tropfen trübseröser Flüssigkeit, der spärlich Leukozyten enthält. Fieber besteht nicht mehr.

27. IX. Pleuritische Dämpfung ist wieder zurückgegangen.

Am 13. IX., am 4., 6. und 10. X. können im Stuhl und Urin Typhus- oder Paratyphusbazillen nicht nachgewiesen werden.

4. XI. Geheilt entlassen.

Prodrome in 7 Tagen, dann unregelmäßiges, sich aber meist zwischen 38° und 39° haltendes Fieber von 12 Tagen. Hieran schließt sich eine

12 tägige subfebrile Temperaturperiode zwischen 37° und 38,2°, worauf die Temperatur zur Norm zurückkehrt. Der Stuhl ist zuerst dünnbreiig, aber nicht durchfällig, macht bald eher einer Verstopfung Platz. Nasenbluten im Beginn. Kein Milztumor, keine Roseolen, keine Benommenheit. Leichte komplizierende Pleuritis.

Wie sollen wir uns nun gegenüber dem doppelten Bazillenbefund von Erregern des Paratyphus und Typhus hinsichtlich unserer Diagnose verhalten? Daß ein Paratyphus abdominalis vorliegt, scheint mir durch den Bazillenbefund im Blut und die im Verlauf der Erkrankung positiv werdende Agglutinationsprobe hinreichend bewiesen. Die Typhusbazillen werden nur einmal im Stuhl gefunden. Auch für sie tritt eine Agglutination auf, aber sie ist nur schwach und ließe sich leicht als Mitagglutination erklären. Ich möchte daher den Typhusbazillen in diesem Fall keinen Anteil an der Erkrankung zubilligen, ihr Vorkommen vielmehr als zufälliges und saprophytisches betrachten, wie man es vereinzelt auch bei den Typhusbazillen beobachtet hat. Die Möglichkeit aber, daß es sich nicht doch um eine Mischinfektion gehandelt hat, ist nicht völlig von der Hand zu weisen. Solche Mischinfekte kommen vor. Beckers hat einen Fall beschrieben, in dem er beide Bazillenarten aus dem Blute züchten konnte. Im Stuhl findet man sie auch öfters alle beide. Denn Typhus und Paratyphus schließen sich ja nicht aus, verleihen nicht gegeneinander, nur gegen sich selbst eine gewisse Immunität.

Beim Überblick über die 13 geschilderten typhösen Fälle von Paratyphus kommen auch wir zu dem Ergebnis, daß man sie von den echten

typhösen Erkrankungen abtrennen soll und kann. Unter allen Fällen ist keiner mit tötlichem Ausgang, auch von lebendrohenden Zuständen, insbesondere von Darmblutung oder Perforationsperitonitis finden wir keine Erwähnung. Der Paratyphus abdominalis ist also, wie es die meisten Autoren betonen, prognostisch viel günstiger als der Typhus abdominalis. Und das nicht nur hinsichtlich des Ausgangs. Er verläuft überhaupt leichter und kürzer. Gewiß gibt es auch beim Typhus genug leichte Fälle, aber die mittleren und schweren bleiben doch die Regel. Beim Paratyphus ist es gerade umgekehrt.

Das Fieber währt im Durchschnitt meiner Fälle 14,5 Tage, wenn ich nach dem Absinken des eigentlichen typhösen Fiebers auftretende subfebrile Temperaturen nicht mit einrechne. Schottmüller gibt den Durchschnitt der Fieberdauer auf 21 Tage an, durchweg schätzt man ihn kürzer als beim Typhus. Der Fiebercharakter gleicht in meinen Fällen etwa dem des Typhus. Der Beginn der Krankheit und auch des Fiebers geht aber mehr rasch vor sich, ist oft ein ganz plötzlicher. Schüttelfröste im Beginn werden dreimal vermerkt, bei zwei Fällen ziehen sich die Prodrome einige Tage hin, in drei Fällen wird ein schleichender Beginn angegeben. Die Kontinua ist nicht so hoch, hält nicht so lange an wie beim Typhus, manchmal kommt sie in der Kurve gar nicht zum Ausdruck. Fast durchweg sehr schön ausgebildet sehen wir den langsamen Fieberabstieg oft mit starken Morgenremissionen oder Intermissionen. Entsprechend dem leichteren Fieber- und allgemeinen Verlauf des Paratyphus abdominalis ist auch die Störung des Allgemeinbefindens und die Beteiligung des Sensoriums geringer. In keinem meiner

Fälle kam es zu schwerer Benommenheit, nur in einem zu vorübergehenden Delirien, meist war der Allgemeinzustand auffallend gut.

Das Fehlen der typhösen Benommenheit macht nun weiter erklärlich, daß auch eine charakteristische Typhuszunge nicht sich entwickeln kann. Die Zunge ist grauweiß belegt und feucht.

Halsschmerzen und Rötung des Rachens im Beginn finde ich nur zweimal erwähnt, einmal traten sie im Verlauf auf, einmal bestanden im Beginn eine richtige Angina und Appendizitis. Waren diese beiden letzten Krankheitserscheinungen schon Symptome der paratyphösen Infektion oder soll man sie als eine Krankheit für sich betrachten, deren Zusammentreffen mit dem Paratyphus ein reiner Zufall war? Das ist schwer zu entscheiden. Jedenfalls sehen wir sie so eng mit dem Paratyphus in dem geschilderten Fall verbunden, daß man den Eindruck hat, es mit einer einheitlichen und mindestens gleichzeitig einsetzenden Infektion zu tun zu haben. Allerdings besitzt der Paratyphus keine besondere Neigung mit einer Angina zu beginnen, immerhin wird sie aber doch öfters erwähnt. Auch eine Appendizitis im Beginn oder im Verlauf einer paratyphösen Erkrankung wurde öfters beobachtet. Schon a priori ist es ziemlich einleuchtend, daß ein Bazillus wie der Bac. paratyphi B, den wir so häufig als Erreger von Gastroenteritiden sehen und der auch gerne als Eitererreger auftritt, bei einer Appendizitis mit im Spiele sein könnte.

Hinsichtlich der Magen-Darmerscheinungen habe ich Auftreten von Erbrechen im Beginn und Verlauf nicht häufiger finden können als beim Typhus. Dagegen werden fünfmal Durchfälle angegeben, die sich

aber selten über den ganzen Verlauf erstrecken. Im Beginn sind sie zusammen mit Leibschmerzen am häufigsten, ein Fall ist besonders bemerkenswert, wo sie erst in der Rekonvaleszenz mit neuer kurzer Fiebersteigerung auftraten. Es sieht so aus, als ob eine Gastroenteritis paratyphosa nicht nur einen Paratyphus abdominalis einleiten, sondern sich auch noch an ihn anschließen könnte. Der Stuhl ist im allgemeinen vielfach auch angehalten und selten ein charakteristischer Typhusstuhl.

Der Urin verhält sich im allgemeinen wie bei Typhus, Albuminurie und Diazoreaktion können vorhanden sein. Wichtig ist die hämorrhagische Nephritis, die in einem Fall im Beginn sich zeigte, aber anscheinend ziemlich rasch wieder zurückging. Eine Cystitis ist in keinem Fall erwähnt, die Bazillen findet man aber oft im Urin und sie sollen sich hier auch besonders lange und hartnäckig halten.

Der Milztumor ist für die Diagnose eines Typhus von großer Bedeutung. Beim Paratyphus scheint er nicht so regelmäßig vorzukommen, außerdem ist er kleiner, bildet sich rascher zurück. Nur in 6 von den 13 Fällen war die Milz als vergrößert nachweisbar, nur in dreien tastbar. Eine geringere, kurze Milzvergrößerung kann aber leichter übersehen werden. Schottmüller hält daran fest, daß zu der typhösen Form des Paratyphus ein Milztumor gehöre, während ich von anderen Autoren vielfach das Fehlen oder die geringe Entwicklung desselben auch in typhösen Fällen berichtet finde.

Läßt auch der Milztumor im Stich, so waren dafür die Roseolen meist (in 10 Fällen) aufzufinden. Manchmal waren sie nur spärlich entwickelt, zweimal werden sie als sehr stark ausgearbeitet geschil-

dert und in dem einen Fall sogar als masernähnlich bezeichnet.

Die Kreislaufsorgane verhalten sich wie beim Typhus. Die relative Pulsverlangsammung ist meist sehr ausgesprochen, Dikrotie des Pulses bestand in zwei Fällen.

Bei den Atmungsorganen finden wir achtmal eine Bronchitis, die aber meist gering war. Auffallend ist, daß es in drei Fällen zu einer, allerdings ebenfalls leichten Pleuritis kam. Eine solche ist auch sonst manchmal gesehen worden, aber nicht in dieser Häufigkeit.

Außer diesen Pleuritiden und der oben erwähnten Nephritis traten keine Komplikationen auf. Alle Kranken wurden völlig geheilt. Auch zur Dauerausscheidung von Paratyphus B Bazillen, die wohl so häufig sein dürfte wie beim Typhus, kam es glücklicherweise niemals.

Den Gedanken, daß ich die wenigen geschilderten Fälle zu einer Statistik über den Paratyphus abdominalis benützen möchte, lehne ich ausdrücklich ab. Sie stimmen aber in weitgehendem Maße mit den Beobachtungen anderer überein. Als vereinzelte und nicht ausgewählte Fälle, bei dem man nicht von irgend einem das Bild vielleicht beeinflussenden genius epidemicus sprechen kann, müssen sie ja auch in Bild geben, wie es in der Praxis täglich vorkommen kann.

Zusammenfassend möchte ich über die typhusähnliche Verlaufsform des Paratyphus sagen: Der Paratyphus abdominalis Typhus B bietet denselben Symptomenkomplex wie der Typhus abdominalis. Beide Krankheiten darf man aber deshalb noch nicht als identisch ansehen, vielmehr bedingt ihr verschie-

dener Erreger einen wesentlichen Unterschied. Die feinste Untersuchungsmethode, die uns heutzutage über die Vorgänge im Körper aufklärt, nämlich die serologische, macht das genügend deutlich. Bemühen wir uns, damit wir auch mit den rein klinischen Methoden und Überlegungen weiter in unserer Erkenntnis kommen!

Soviel steht heute schon fest: Der durchschnittliche Verlauf eines Paratyphus abdominalis ist leichter und kürzer als der des Typhus. Ein plötzlicher oder wenigstens ziemlich rascher Beginn ist beim Paratyphus im Gegensatz zu dem mehr schleichenden Sicheinnisten des Typhus die Regel. Einen richtigen, schweren status typhosus bekommt man beim Paratyphus nur selten zu sehen. Durchfälle im Beginn und Verlauf sind häufiger. Die Milzschwellung ist nicht so bedeutend. Ein Symptom das beide Krankheiten mit Sicherheit unterscheiden ließe, gibt es nicht. Wir bedürfen zur Diagnose der bakteriologischen und serologischen Untersuchung.

Nachdem wir nun die drei Verlaufsformen des Paratyphus B uns vor Augen geführt haben, bleibt uns zum Schlusse noch die Frage, wie es zu erklären sei, daß ein und derselbe Krankheitskeim in so verschiedener Weise krankmachend wirke. Wir müssen bekennen, daß es dafür keine befriedigende Erklärung gibt. Trautmann hat gemeint, sie in dem Infektionsmodus sehen zu können. Er ging davon aus, daß bei Fleischvergiftungen es meist zu den beiden akuteren Krankheitsbildern, der Gastroenteritis ac. und Cholera nostras, zu kommen pflegt, während die typhusähnliche Form bei Kontakt- und

Trinkwasserepidemien vorherrsche. Er schloß nun, daß im ersten Fall die Bazillen und ihre Gifte in so großer Menge eingeführt würden, daß es sofort zur Abwehr des Körpers in Form einer Gastroenteritis käme, im zweiten Fall dagegen müßten sich die Bazillen erst im Körper langsam anreichern, kämen infolgedessen auch langsam vergiftend zur Wirkung.

So verlockend diese Erklärung auf den ersten Blick ist, so ist sie doch irreführend. Der Infektionsmodus mag wohl bei der Entstehung der einzelnen Formen mit in Betracht kommen, das ausschlaggebende Moment ist er aber nicht. Beweis dafür ist die Tatsache, daß bei jeder Art der Infektion eines der drei Bilder entstehen kann. Bei einer und derselben Epidemie und Übertragungsart sind alle drei Verlaufsformen beobachtet worden. Die Ursachen dieses verschiedenen Verlaufs bei demselben Infekt müssen wir also in der verschiedenen Reaktion des Körpers auf diesen sehen, wofür uns eben eine Erklärung fehlt.

Noch manche andere ungelöste Frage birgt das so wechselvolle Bild des Paratyphus B. Bei der Lösung dieser Fragen fehlt es vielfach an der Mitarbeit der Klinik. Allein kann sie die Bakteriologie nicht lösen, so viel sie auch zu ihrer Aufklärung und Förderung tut und getan hat. Wenn wir aber all das vorliegende Material klinisch richtig verwerten und verarbeiten, so wird es schon in wenig Jahren möglich sein, ein allgemein gültiges Bild des Paratyphus B aufzustellen.

Literatur.

Adam und Meder, Über Paratyphus B-Infektion bei Kanarienvögeln. Zentr. f. Bakt. 1912.

Aoki, Der Paratyphusbazillus B als Eitererreger. Zentr. f. Bakt. 1910.

Aumann, Über Befunde von Bakterien der Paratyphusgruppe mit besonderer Berücksichtigung der Ubiquitätsfrage. Zentr. f. Bakt. 1911.

Arzt und Boese, Über Paratyphusmeningitis im Säuglingsalter. Wien. Klin. Wochenschrift 1908, Nr. 7.

Babes et Busila, Sur une épidémie produite par le bacille «typhi murium». Compte rendu de la Soc. de Biol. 1910. Ref. Zentr. f. Bakt., Bd. 49.

Bainbridge, Paratyphus und Fleischvergiftungen. Lancet 1912, Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1912, Nr. 16.

Barker and Sladen, A small epidemie of janndice with symptoms of gastrointestinal catarrh. Bull. of the Johns Hopkins Hospital 1909. Ref. Zentr. f. Bakt. 1910, Bd. 47.

Beckers, Zur Frage der Mischinfektion mit Typhus- und Paratyphusbakterien. Hyg. Rundschau 1908, Nr. 6.

Bensande et Rivet, Le paratyphus. Gaz. des hôpit. 1904, Nr. 92 und 94.

Bingel, Beitrag zur Klinik und Bakteriologie des Paratyphus. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 33.

— Beiträge zur Kasuistik der Paratyphusinfektion. Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 28.

Bitter, Drei interessante bakteriologische Typhusbefunde. Deutsche med. Wochenschr. 1910, Nr. 9.

Blumenthal, Typhus ohne Darmerscheinungen. Deutsche med. Wochenschr. 1902, Nr. 35.

Brill, A study of seventeen cases of a discase clinically resembling typhoid fever, but without the Widal reaction. New-York medical Journal 1898, Bd. 67. Ref. Schmidts Jahrb. 1901.

Brion, Paratyphus. Deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts, Bd. Infektionskrankheiten. 1903.

Brion und Kayser, Über eine Erkrankung mit dem Befunde eines typhusähnlichen Bakteriums im Blute. Münch. med. Wochenschr. 1902, Nr. 15.

— Neue klinische und bakteriologische Erfahrungen bei Typhus und Paratyphus. Deutsch. Arch. f. klin. Mediz. 1906, Nr. 7.

Bruns und Kayser, Über die Verwertbarkeit des Agglutinations-Phänomens zur klin. Diagnose und Identifizierung von Bakterien der Typhus-Koligruppe. Zeitschr. f. Hyg., Bd. 43.

Buday, Zur pathologischen Anatomie des Paratyphus. Zentr. f. Bakt. 1911, Bd. 60.

Burckhardt, Über den anatomischen Befund bei typhusartig verlaufendem Paratyphus. Zentr. f. allg. Pathol. 1912, Nr. 2.

Busse, Über das Vorkommen von Typhusbazillen im Blute von nicht typhuskranken Personen. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 21.

Cahn und v. Krehl, Eine Epidemie von Wurstvergiftung, durch den Bac. paratyphi B hervorgerufen. Sitzung des Unterelsässischen Ärztevereins in Straßburg vom 25. Nov. 1905. Straßburger med. Zeitung 1905, Nr. 12.

Clemens, Über den Paratyphus B. Deutsche med. Wochenschrift 1904, Nr. 8 und 9.

Conradi, Über alimentäre Ausscheidung von Paratyphusbazillen. Klin. Jahrb. 1909.

Conradi, v. Drigalski und Jürgens, Eine unter dem Bilde des Typhus verlaufende, durch einen besonderen Erreger bedingte Epidemie. Zeitschr. f. Hyg. 1903, Bd. 42.

Curschmann und Hirsch, Der Unterleibstyphus. 2. Aufl. 1913.

Erne, Ein Fall von Paratyphus. Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 34.

de Feyfer und Kayser, Eine Endemie von Paratyphus. Münch. med. Wochenschr. 1902, Nr. 41 und 42.

Fischer, Zentr. f. Bakt., Bd. 47.

Flatau, Neuritis optica bei Paratyphus. Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 28.

Fleischanderl, Mitteilung über einige Krankheitsfälle, hervorgerufen durch Mäusetyphusbazillen. Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 8.

Fornet, Zur Epidemiologie des Typhus und Paratyphus. Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 4.

Forster, Über die Beziehungen des Typhus und Paratyphus zu den Gallenwegen. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 1.

Forster und Kayser, Über das Vorkommen von Typhusbazillen in der Galle. Münch. med. Wochenschr. 1905.

Fränkel und Much, Über experimentelle Cholecystitis, zugleich ein Beitrag zur Pathogenität des Bac. paratyphi B. Zeitschr. f. Hyg. 1911, Bd. 69.

Fried, Paratyphus mit Spondylitis paratyphus. Deutsche med. Wochenschr. 1912, Nr. 2.

Franz, Paratyphus B. Deutsche med. Wochenschr. 1911, Nr. 17.

Fromme, Über eine Fleischvergiftung durch Paratyphus B. Zentr. f. Bakt. 1907.

Franchetti, Über antitoxisches Paratyphusserum. Zeitschr. f. Hyg. 1908, Nr. 1.

Gaehtgens, Über einen Fall von Mischinfektion von Typhus und Paratyphus. Zentr. f. Bakt. 1906.

Gesundheitswesen des Preußischen Staates, 1902—1911.

Grünberg und Rolly, Beitrag zur Frage der agglutinierenden Eigenschaften des Serums Typhuskranker auf Paratyphus und verwandte Bakterien. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 3.

Gütig, Über das Verhalten der Leukozyten beim Paratyphus. Prag. med. Wochenschr. 1903, Nr. 20.

Hetsch, Choleraverdächtige Brechdurchfallerkrankungen und Todesfälle im Spreewald im Jahre 1905. Klin. Jahrb. 1906.

Heusser, Zur Frage nach der Pathogenität der bei Menschen, bei Tieren und in gesund ausschauenden Fleischwaren nachgewiesenen Bakterien der Enteritisgruppe. Zeitschr. f. Hyg. 1910.

Hilgermann, Über Paratyphus B. Klin. Jahrb. 1910.

Hübener, Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektionen, 1910.

Hübschmann, Anatomische Befunde bei der Infektion mit Bac. paratyphi B. Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 15.

Hünermann, Bakteriologische Befunde bei einer Typhusepidemie. Zeitschr. f. Hyg. 1902.

Jacob, Beitrag zur Kenntnis des Paratyphus. Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 48.

Jacobson, Über eine Epidemie von Fleischvergiftung im Osten Berlins. Berl. klin. Wochenschr. 1907, Nr. 12.

Jensen und Kock, Ein Fall von Osteoperiostitis paratyphosa. Deutsche med. Wochenschr. 1910.

Job et Raymond, Le paratyphus B et son évolution clinique. Progrès med. 1910, Nr. 32.

Jochmann, Allgemeininfektion des Blutes mit Paratyphusbazillen bei einem Scharlachkinde. Zentr. f. Bakt., Bd. 33.

Jürgens, Paratyphus. Eulenburgs Realenzyklopädie. 1911, 4. Aufl.

— Die Stellung des Paratyphus in der Typhusgruppe. Berl. klin. Wochenschr. 1907. Nr. 37.

— Über typhusähnliche Erkrankungen. Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 1 und 2.

Kayser, Über den Paratyphus und den Wert der Immunitätsreaktionen für die Erkennung des Paratyphusbazillus. Zeitschr. f. Hyg. 1906.

Kolle und Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten: Paratyphus und infektiöse Fleischvergiftungen. 1911, 3. Aufl.

Korte, Beitrag zur Kenntnis des Paratyphus. Zeitschr. f. Hyg., Bd. 44.

Kranepuhl, Abszeßbildung durch Bac. parathyphosus B. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 28.

Kurth, Über typhusähnliche, durch einen bisher nicht beschriebenen Bazillus bedingte Erkrankungen. Deutsche med. Wochenschr. 1901, Nr. 30 und 31.

Kutscher, Paratyphus und bazilläre Fleisch- bezw. Nahrungsmittelvergiftungen. Lehrbuch der Militärhygiene. 1912, Bd. 4.

— Paratyphus und Nahrungsmittelinfektion. Berl. klin. Wochenschr. 1907, Nr. 40.

Lemierre, Ictère infectieux bénin d'origine paratyphique. Progrès med. 1910, Nr. 49.

Lentz, Über klinische Symptome, pathologische Anatomie und Epidemiologie der Paratyphuserkrankungen. 14. Internat. Kongreß f. Hyg. und Demographie. 1907.

Levy und Fornet, Nahrungsmittelvergiftung und Paratyphus. Zentr. f. Bakt. 1906.

Levy und Gaehtgens, Über die Beziehungen des Paratyphus zum Typhus. Arbeit aus dem Kais. Gesundheitsamt, Bd. 25.

Manteuffel, Erfahrungen über die Gruber-Widalsche Reaktion. Münch. med. Wochenschr. 1905.

Mayer, Georg, Über Typhus, Paratyphus und deren Bekämpfung. Zentr. f. Bakt., Bd. 53.

Mayer, Otto, Epidemiologische Betrachtungen bei Typhus abdominalis und Paratyphus B in der Pfalz. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 34.

Matthes, Wollenweber und Dorsch, Eine Fleischvergiftungsepidemie im Reg.-Bez. Arnsberg. Klin. Jahrb. 1911.

Meinicke, Zur Frage der klinischen Einheit des Paratyphus. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 50.

Müller, Max, Der Nachweis von Fleischvergiftungsbakterien im Fleisch. Zentr. f. Bakt. 1912, Bd. 62.

Neuere Arbeiten über Typhus. Ref. von Arnsperger, Fischler und Naegeli in Schmidts Jahrbücher. 1904—1911.

Nishino, Ein Beitrag zur vergleichenden Untersuchung der Paratyphus B und Mäusetyphusbazillen. Zeitschr. f. Hyg. 1911, Bd. 69.

Noeggerath, Bakteriologie und Klinik des Paratyphus. Schweiz. Korresp.-Bl. f. Ärzte. 1905, Nr. 7.

Poggenpohl, Zur Diagnose und zum klinischen Verlauf des Paratyphus. Zeitschr. f. Hyg. 1907.

Popp, Über eine Mischinfektion mit Paratyphus B-Bazillen und Typhusbazillen infolge Austerngenusses. Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 11.

Priefer, Ätiologie, Inkubationszeit und klinische Krankheitserscheinungen bei einer Typhusepidemie. Zeitschr. f. Hyg. 1904, Bd. 46.

Prigge, Eine Paratyphusepidemie, veranlaßt durch Verseuchung einer Zentralwasserleitung. Klin. Jahrb. 1912.

Prigge und Sachs-Müke, Beobachtungen bei zwei durch Nahrungsmittel verursachten Paratyphusepidemien. Klin. Jahrb. 1909.

— Paratyphusbazillenausscheidung bei Kranken und Gesunden. Klin. Jahrb. 1909.

Quadflieg, Paratyphusbazillenbefund bei einer Fleischvergiftung. Zeitschr. f. Hyg. 1912.

Rehberg, Die Bedeutung der Agglutination für die Differentialdiagnose der typhösen Erkranken. Klin. Jahrb. 1912.

Rimpau, Zur Frage der Verbreitung der Paratyphusgruppe. Deutsche med. Wochenschr. 1908, Nr. 24.

Rolly, Über Paratyphuserkrankungen. Deutsche med. Wochenschr. 1911, Nr. 15.

— Zur Kenntnis der durch das sogenannte Bact. paratyphi hervorgerufenen Erkrankungen. Deutsche Arch. f. klin. Med. 1906, Nr. 5 und 6.

Rommeler, Über Befunde von Paratyphusbazillen in Fleischwaren. Zentr. f. Bakt. 1909, Bd. 50.

Sachs-Müke, Paratyphus. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1907, Nr. 17.

Sacquépée et Bellot, Sur une épidémie d'infections paratyphoides. Progrès méd. 1910, Nr. 3.

Schern, Über Bakterien der Paratyphusgruppe und ihre Beurteilung vom hygienischen Standpunkt. Zentr. f. Bakt. 1912, Bd. 61.

Schottmüller, Über eine, das Bild des Typhus bietende Erkrankung, hervorgerufen durch typhusähnliche Bazillen. Deutsche med. Wochenschr. 1910, Nr. 32.

— Die typhösen Erkrankungen in Mohr und Staehelins Handbuch der inneren Medizin, 1. Bd. Infektionskrankheiten. 1911.

Shibayama, Über Pathogenität des Mäusetyphusbazillus für den Menschen. Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 20.

Spassokukozky, Ein Fall von Osteomyelitis, hervorgerufen durch Paratyphusbazillen. Wien. klin. Wochenschr. 1912, Nr. 13.

Tiberti, Bakteriologische Untersuchungen über eine Fleischvergiftungsepidemie. Zeitschr. f. Hyg., Bd. 60.

Trautmann, Der Bazillus der Düsseldorfer Fleischvergiftung und die verwandten Bakterien der Paratyphusgruppe. Zeitschr. f. Hyg. 1903, Bd. 45.

— Fleischvergiftung und Paratyphus. Berl. klin. Wochenschrift. 1906, Nr. 33.

— Wie verhalten sich die klinischen Affektionen: Fleischvergiftung und Paratyphus zu einander. Zeitschr. f. Hyg., Bd. 46.

Trommsdorf, Über Pathogenität des Löfflerschen Mäusetyphusbazillus beim Menschen. Münch. med. Wochenschrift. 1903.

— Typhusbekämpfung im Südwesten Deutschlands. Arb. aus dem kaiserl. Ges.-Amt. 1912, Bd. 41.

Uhlenhuth, Zur Kenntnis der gastrointestinalen Fleischvergiftungen und der biol. Eigenschaften ihrer Erreger. Leuthold Gedenschr., Bd. 1.

Uhlenhuth und Hübener, Über die Verbreitung der Bakterien der Paratyphus B und Gärtner-Gruppe. Med. Klinik. 1908, Nr. 4.

Weber, Über Paratyphusbazillen und paratyphusähnliche Bazillen. Wien. klin. Wochenschr. 1912, Nr. 46.

Zweifel, Bakt. Untersuchungen von rohem Hackfleisch mit besonderer Berücksichtigung der Paratyphusgruppe. Zentr. f. Bakt. 1911, Bd. 58.

Lebenslauf.

Verfasser der Arbeit «Beiträge zum klinischen Bild des Paratyphus B», Alfred Denzel, wurde in Triensbach, Königr. Wüttemberg, am 13. Oktober 1886, als Sohn des dortigen Pfarrers Emil Denzel geboren. Seine Schulbildung erhielt er am Kgl. Gymnasium zu Ludwigsburg und bestand ebenda im Sommer 1904 die Reifeprüfung. Im Herbst desselben Jahres wurde er bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen immatrikuliert, der er während seiner ganzen Studienzeit bis Herbst 1909 angehörte. Seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April bis 30. September 1905 beim Kaiser Alexander Garde-Grenadier-Regiment Nr. 1. Im Februar 1907 bestand er die ärztliche Vorprüfung.

Am 1. Oktober 1909 wurde er Unterarzt beim Infanterie-Regiment Markgraf Karl (7. Brandenburgischen) Nr. 60 und zugleich bis zum 30. September 1910 zum Königl. Charité-Krankenhause zu Berlin kommandiert.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren:

Beitzke, Bender, Bier, Bumm, Claisen, Drude, Engelmann, Engler, Ewald, Frey, Fränkel, Gabriel,

Hertwig, Heubner, Hildebrand, Hiller, His, Hoffmann, A. Köhler, Kraus, Krœmer, Langgaard, Lesser, v. Michel, Nagel, v. Olshausen, Orth, Pagel, Passow, Pels-Leusden, Posner, Rubner, F. E. Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Straßmann, Thierfelder, H. Virchow, Waldeyer, Warburg, Williger, Ziehen.

Während des Kommandos zur Charité war er tätig auf den Kliniken der Herrn Professoren:

Kraus (4 Monate), Hildebrand (3 Monate), Bumm (3 Monate), Fränkel (2 Monate).

Die ärztliche Prüfung bestand er am 18. Januar 1911.